新製品

6軸独立関節型溶接用ロボット

TA/TBシリーズ

2008-10

TA/TBシリーズ

パナソニックは溶接でOnly oneを追求します。

TA-G2 シリーズ

フルデジタル溶接電源との組み合わせでより安定した高品位溶接が可能。

G2

1000
1400
1600
1800
1900

クラス最高のハイスペックモデル。

■高感度衝突検出&柔軟制御。

不意な干渉による位置ずれを防止。
アームにかかる負荷をセフティーホルダーよりも高感度に検出。
検出後は柔軟制御へ切り替え、衝撃を吸収。

■運動性能を大幅UP。

駆動モータ容量、減速機定格を大幅にUPし、クラス屈指の高速動作を実現。

■自己干渉低減。

独自の小型手首構造、カーブドアーム等により干渉を低減。

TA-1400

GⅡコントローラ

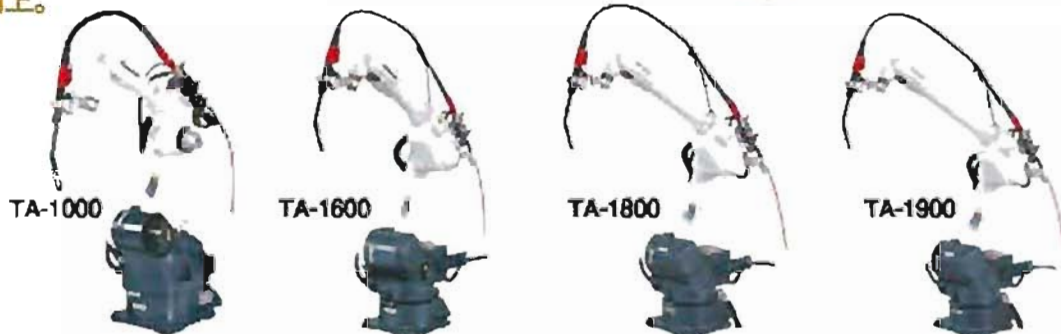
350GB2

■耐久性も格段に向上。

TA-1000

TA-1600

TA-1800

TA-1900

※RIA、C-UL、UL、CE規格品はご相談ください。

Windows CE.標準搭載コントローラ。

■操作性が大幅に向上。

- ●見やすいカラー液晶大画面表示。(7インチワイドTFT)
- ●ジョグダイヤルによる簡単操作。
- ●アイコンを用いたGUI表示。

■世界規格に準拠した安全性。

- ●3ポイントデッドマン機能を標準搭載。

■IT時代の革命的操作端末。

- ●PCMCIA(Type II) Cardスロット/PS2ポート。

■小形・省スペース化を実現。

- ●作業台下でも収納可能なロースタイルデザイン。

■高性能・高機能化を実現。

- ●64Bit CPUで演算処理速度を大幅に向上。
- ●オプションにより最大27軸制御が可能。
- ●標準記憶容量も大幅アップ。(40,000点)

■安全規格を準拠した設計。

- ●UL、CE、C-UL、RIA規格に容易に対応可能。(オプションが必要)

■先進の溶接機とのデジタル通信を実現。

- ●フルデジタル制御による溶接条件再現性を確立。

溶接に特化した特長

●自己干渉低減。

独自の小型手首構造、カーブドアーム等により干渉を低減。

●接続ケーブルの削減で簡単設置。

付帯ケーブルと接続ケーブルを統合。
省線化により、立ち上げも簡単。

※写真はWGタイプの事例です。

TA-1400マニピュレータ背面

フルデジタル溶接電源一体型で より安定した高品位溶接が可能。

GX(P)

1400

クラス最高のハイスペックマニピュレータ & Windows CE®標準搭載コントローラ。

■高感度衝突検出&柔軟制御。

不意な干渉による位置ずれを防止。
アームにかかる負荷をセフティーホルダーよりも高感度に検出。
検出後は柔軟制御へ切り替え、衝撃を吸収。

■運動性能を大幅UP。

駆動モータ容量、減速機定格を大幅にUPし、
クラス屈指の高速動作を実現。

■オールインワンタイプで、小形・省スペース化を実現。

- 溶接電源、ロボットコントローラ、外部軸2軸(オプション)すべてを一体化し、面積生産性を向上。また、システム立ち上げ時間を短縮。

■高性能・高機能化を実現。

- 64Bit CPUで演算処理速度を大幅に向上。
- オプションにより最大27軸制御が可能。
- 標準記憶容量も大幅アップ。(40,000点)

■IT時代の革命的操作端末。

- PCMCIA(Type II) Cardスロット PS/2ポート標準装備。

■新方式高速スティック検出処理により溶接タクトタイムが短縮。

CO_2/MAG溶接 GX

■スパッタの発生が少なくきれいなビード外観。

- 低電流領域(60A~120A)での溶接品質が飛躍的に向上。
- 中電流領域(200A~250A)での安定した溶接品質を実現。

■すみ肉溶接(軟鋼板厚1.0mm)
- 溶接電流:80A
- 溶接電圧:16V
- ワイヤ径:1.2mm
- シールドガス:CO_2

■すみ肉溶接(軟鋼板厚9mm)
- 溶接電流:230A
- 溶接電圧:23.6V
- ワイヤ径:1.2mm
- シールドガス:CO_2

■高速溶接でも安定した溶接を実現。

パルスMAG溶接 GXP(ステンレス・軟鋼)

■さらにスパッタレスに!より高速に!

最適で高精度なパルス波形制御により1パルス1ドロップの溶滴移行を実現。

パルスMIG溶接　　パルスMAG溶接

■重ねすみ肉溶接(ステンレス板厚1mm)
- 溶接電流:110A
- 溶接電圧:21.7V
- 溶接速度:100cm/分

■重ねすみ肉溶接(軟鋼板厚1mm)
- 溶接電流:80A
- 溶接電圧:21.6V
- 溶接速度:100cm/分

※アルミニウム溶接は適用しません。

■幅広い電流範囲で安定した溶接品質を実現。

- フルデジタル制御により規則正しい波形制御で60A~350Aと幅広い電流範囲を実現。
- 低電流領域から高電流領域まで、アーク状態をキメ細かくコントロールし、常に安定した溶接品質を実現。

■ワイヤ送給量を常に監視し、高精度溶接を維持。

■フルデジタル制御により、外乱変動や個体差が極少。

■快適なアークスタート。

- 新Initial制御による素早い電流立ち上がりと新FTT制御による溶接終了時のワイヤ先端形状の均一化で、常に安定した快適なアークスタート。

●ワイヤ先端形状

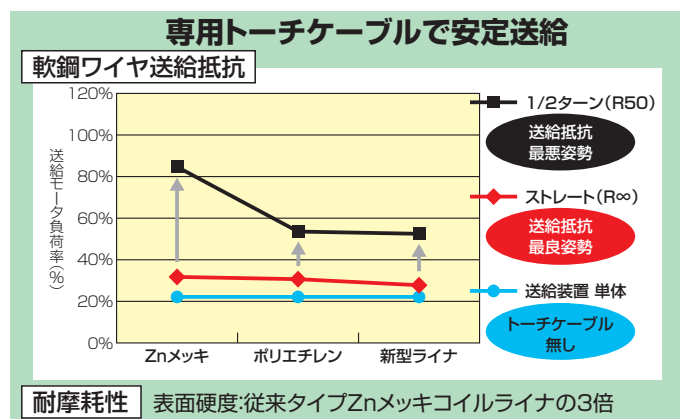
TB-G2シリーズ

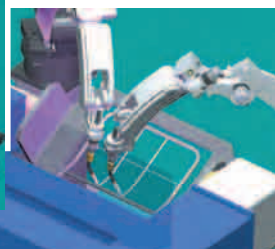
トーチケーブル内蔵マニピュレータ

強靭なアーム剛性と手首のコンパクト化を実現。

※RIA、C-UL、UL、CE、CCC規格品はご相談ください。

新開発の専用トーチケーブルで安定送給を実現。

ケーブルの屈曲耐久性も大きく向上させました。

さらなる接近性の向上（作業例）

ロボットと治具・ワークの
トーチケーブルの干渉無し

2台のロボット使用時で
トーチケーブルの干渉無し

トーチケーブルの干渉を防ぎ、更なる接近性を実現。

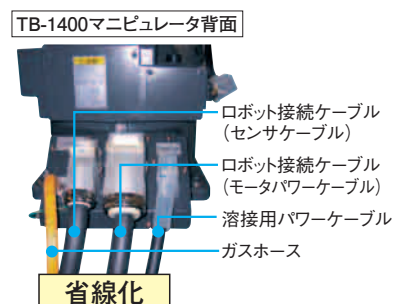
溶接に特化した特長

●自己干渉低減。

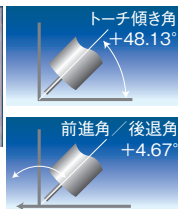
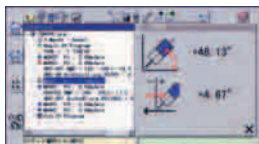
独自の小型手首構造、カーブドアーム等により
干渉を低減。

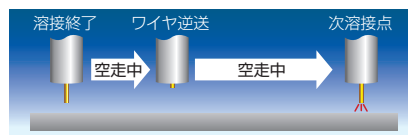
●接続ケーブルの削減で簡単設置。

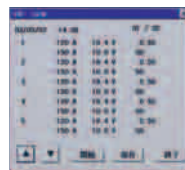
付帯ケーブルと接続ケーブルを統合。
省線化により、立ち上げも簡単。

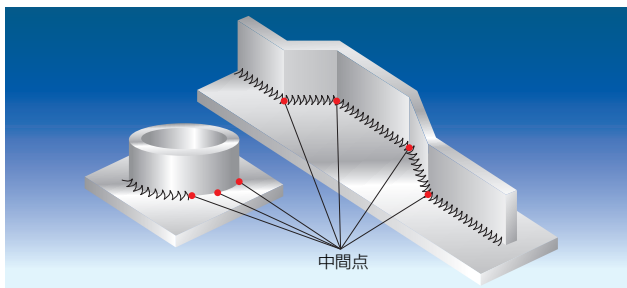
※写真はWGタイプの事例です。

標準機能

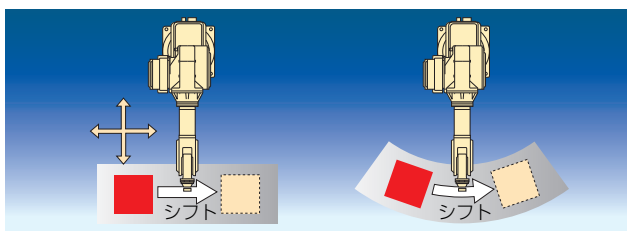
ティーチペンダントにトーチ角度表示　GX(P)

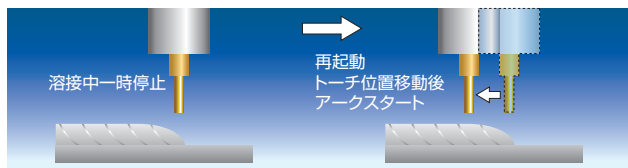
トーチ姿勢角度を画面に表示し数値で確認表示、教示時間の短縮と均一なビード形状確保が可能。

ワイヤオートリトラクト　GX(P)

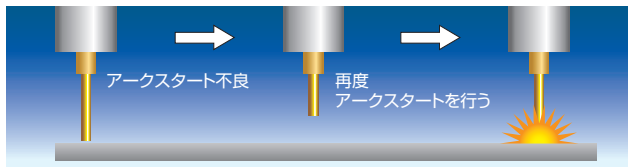
●簡単な操作･設定でワイヤを空走動作中に自動逆送し、次の溶接開始点での良好なアークスタートを確保。
●アークスタート時のタッチレススタートを実現。

溶接データ記録　GX(P)

●溶接品質の維持管理、溶接条件の測定、保存、記録が可能。
●溶接部位毎に記録。（最高50ヶ所）保存はCSV形式のテキストデータ。

ウィービング機能（パターン6種）　GX(P)　G2

開始点、ウィービング幅、屈折点、終点の教示のみで教示時間を大幅に短縮します。

平行シフト+RT軸回転シフト機能　GX(P)　G2

シフト機能により、同一のワークのティーチング時間の大幅短縮が可能になりました。

オーバーラップ機能（CO_2/MAG溶接時）　GX(P)　G2

溶接中に一時停止した場合、再起動によりバックステップし、溶接終端部よりアークスタートし、ビードをオーバーラップさせ、継ぎ目をスムーズにします。

アークスタートリトライ機能（CO_2/MAG溶接時）　GX(P)　G2

溶接開始時のアーク切れを検知したとき、エラーとして停止させずに再度自動的にアークスタートを実行します。

マルチ溶接制御　G2

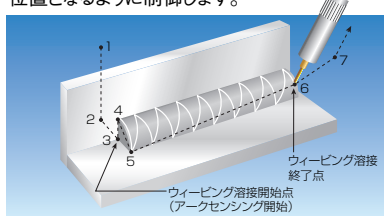
ロボット1台で最大5台分の溶接機設定が登録できます。

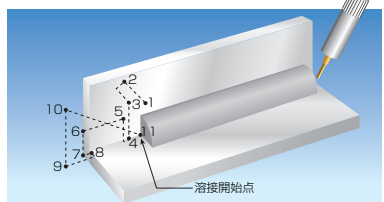
■その他の機能

●溶接品質モニタ機能（CO_2/MAG溶接時）
●チップ交換時期管理機能（CO_2/MAG溶接時）
●レジューム機能　●トーチ補正機能　●ロボット操作ヘルプ機能

オプション機能

アークセンサー　G2

ウィービング溶接中の電流変化によりワークの上下左右のズレ、歪みを検出し、正しいねらい位置となるように制御します。

タッチセンサー　G2

ワークセットの誤差、製作誤差を補正するセンサーで、溶接ワイヤでセンシングします。したがって治具のコストダウン化も可能になります。

拡張

マルチメカニズム制御　GX(P)　G2

制御対象をグループ化。
最大6つのグループの並列動作が可能です。

ロボット間協調　GX(P)　G2

ロボット2台による協調制御が可能です。

ユニット

●アナログ増設入出力ユニット　●リレー接続ユニット　●端子台変換ユニット
●外部電源投入ユニット

簡易ティーチペンダント（YA-1NPUP1T00）　GX(P)　G2

〈ライン稼働専用縦型軽量タイプ〉

ロボット溶接生産現場の機動性を上げます。

特　長

■立ち上げ時間の短縮。（立ち上がり時間20秒以下）
■簡易ティーチング、簡易操作、軽量タイプ。
■従来機のキー配置を踏襲。
■教示･運転切替スイッチ付。

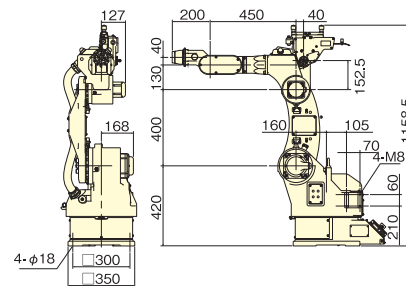
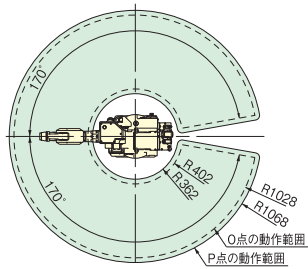
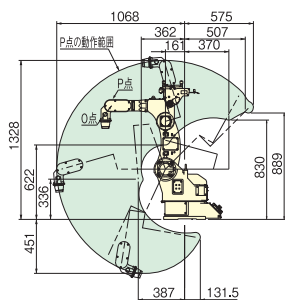
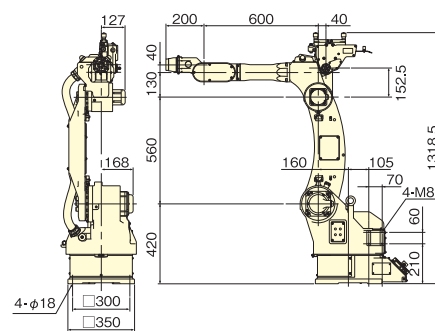
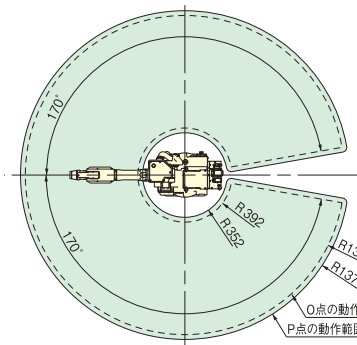
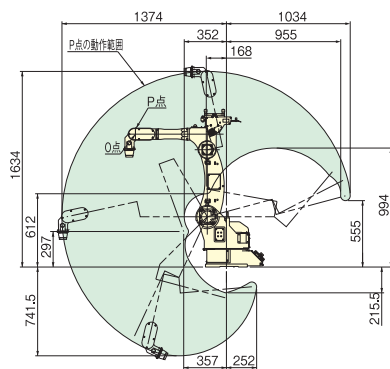
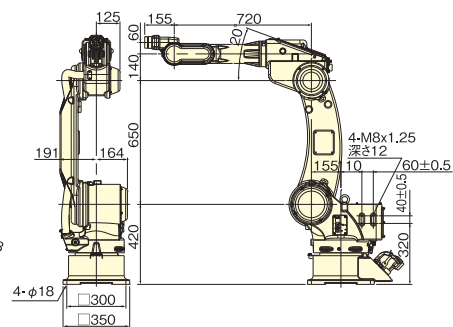
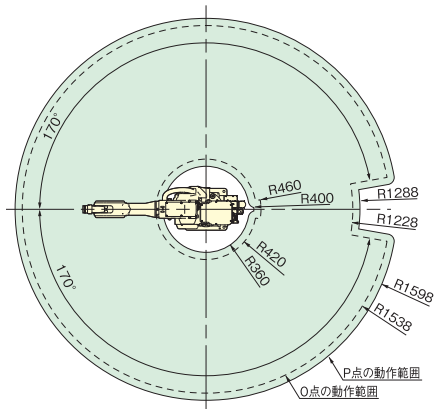
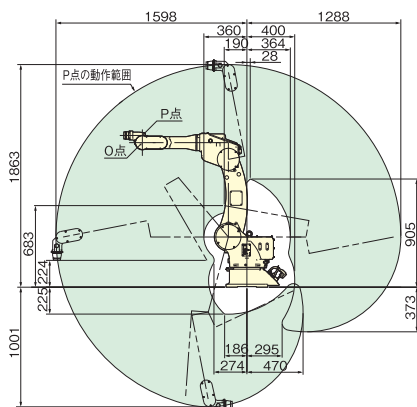
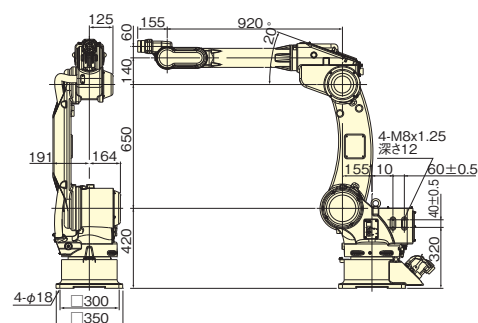
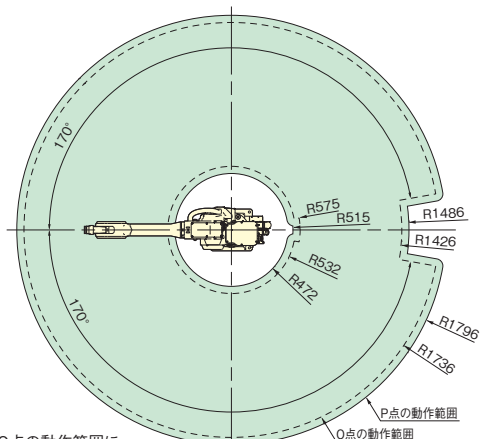
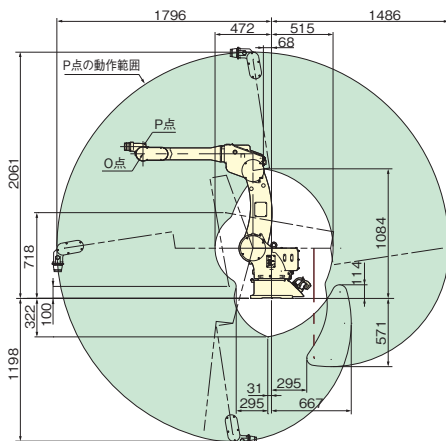
適用ロボット

•VR-G2シリーズ（適用溶接電源:GB2／GE2）　•VR-GX（P）
•TA-G2シリーズ（適用溶接電源:GB2／GE2）　•TA-GX（P）
•TA-WGシリーズ

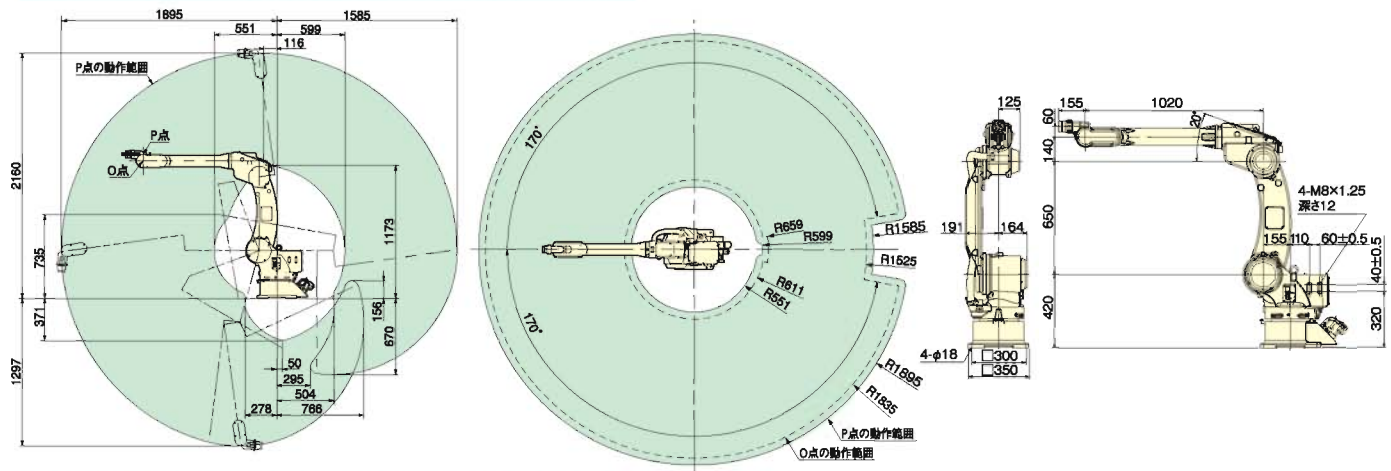
操作系が類似している旧製品

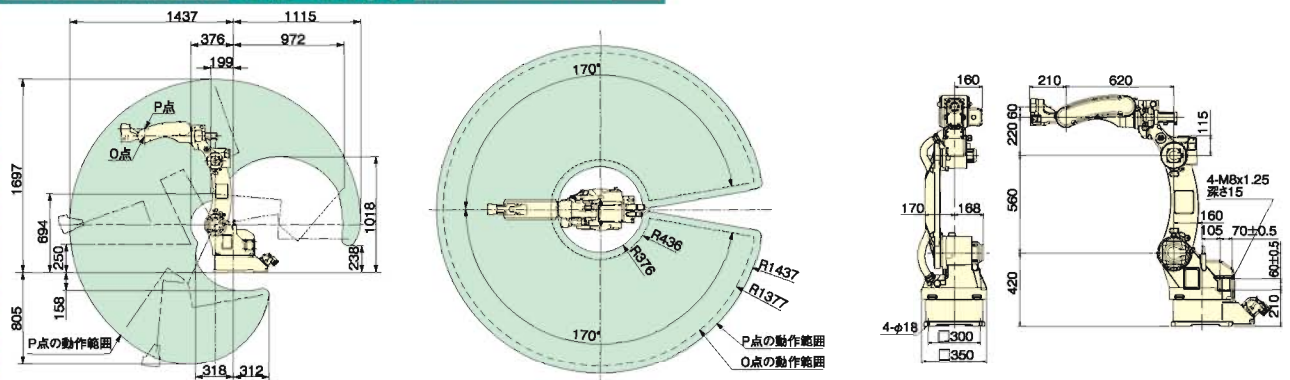
•VR-006／008　•AW-005C／CL
•AW-006A／010A

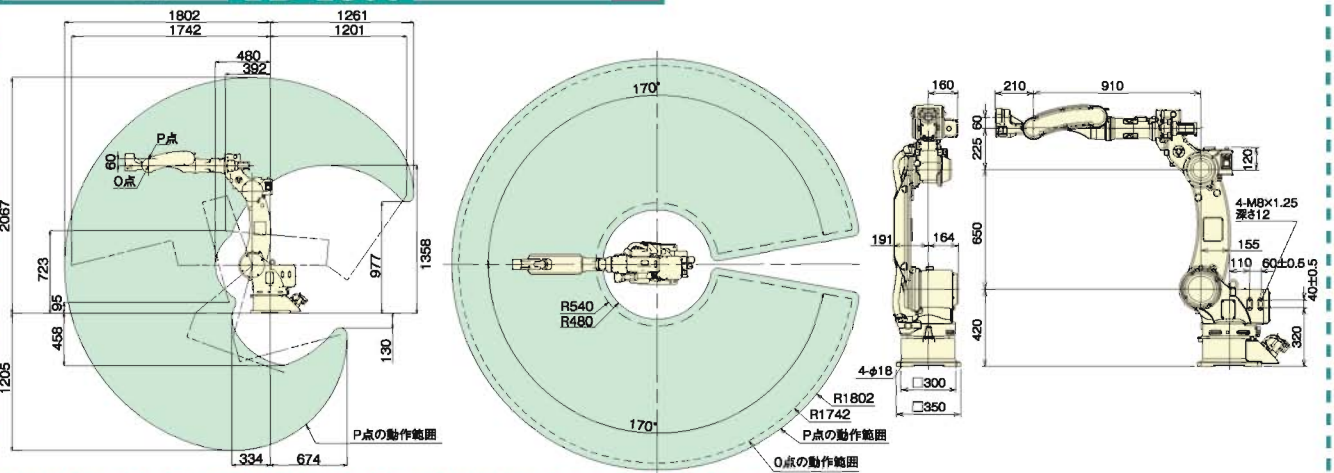
外形寸法図／動作範囲図(単位=mm) ※O点の動作範囲につきましては弊社営業所へご相談ください。

ショートタイプ TA-1000 最大リーチ1000mm G2

スタンダードタイプ TA-1400 最大リーチ1400mm GX(P) G2

ミドルタイプ TA-1600 最大リーチ1600mm G2

スタンダードタイプ TA-1800 最大リーチ1800mm G2

※O点の動作範囲に
つきましては弊社営業所へご相談ください。

外形寸法図／動作範囲図(単位=mm) ※O点の動作範囲につきましては弊社営業所へご相談ください。

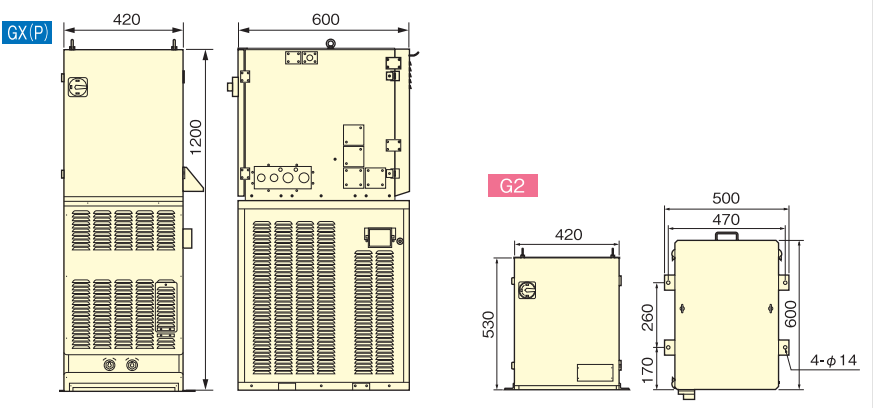
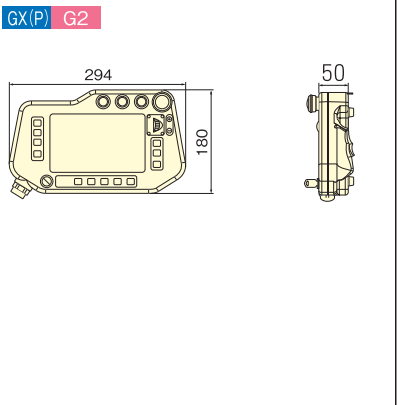
ロングタイプ TA-1900 最大リーチ1900mm G2

トーチケーブル内蔵タイプ TB-1400 最大リーチ1400mm G2

P点
O点
P点の動作範囲
O点の動作範囲

トーチケーブル内蔵タイプ TB-1800 最大リーチ1800mm G2

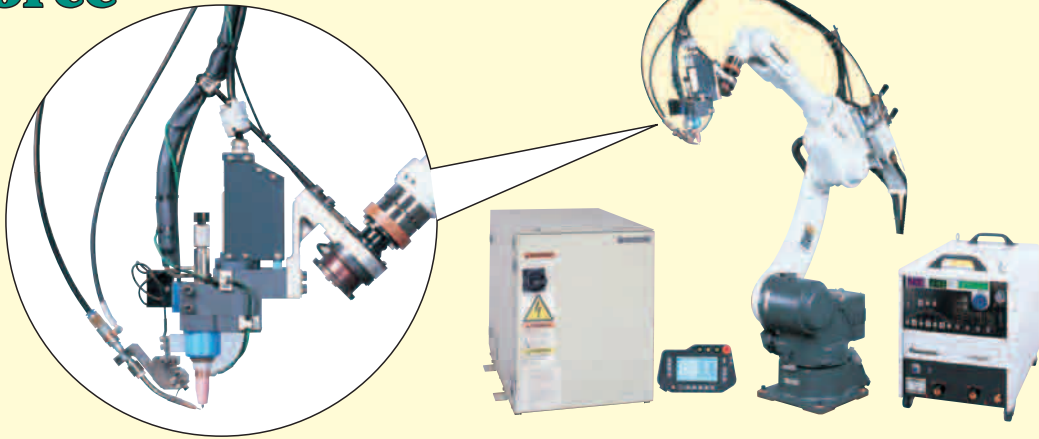
P点
O点
P点の動作範囲
O点の動作範囲

■マニピュレータ標準仕様

名称		TA-1000	TA-1400	TA-1600	TA-1800	TA-1900	TB-1400	TB-1800
適用		G2	GX(P) G2	G2	G2	G2	G2	G2
タイプ		ショートタイプ	スタンダードタイプ	ミドルタイプ	ロングタイプ	ロングタイプ	トーチケーブル内蔵タイプ	
構造		6軸独立多関節型						
手首可搬質量		6kg		8kg		6kg	4kg	
動作領域	最大到達距離	1068mm	1374mm	1598mm	1796mm	1895mm	1437mm	1802mm
	最小到達距離	362mm	352mm	360mm	472mm	551mm	376mm	480mm
	前後動作範囲	706mm	1022mm	1238mm	1323mm	1344mm	1061mm	1322mm
動作速度 腕	旋回(RT軸)	2.97rad/sec(170°/sec)	2.97rad/sec(170°/sec)				2.97rad/sec(170°/sec)	
	上腕(UA軸)	3.32rad/sec(190°/sec)	2.97rad/sec(170°/sec)				2.97rad/sec(170°/sec)	
	前腕(FA軸)	3.32rad/sec(190°/sec)	3.05rad/sec(175°/sec)				3.32rad/sec(190°/sec)	3.05rad/sec(175°/sec)
手首	回転(RW軸)	6.46rad/sec(370°/sec)	6.28rad/sec(360°/sec)				5.93rad/sec(340°/sec)	
	曲げ(BW軸)	6.54rad/sec(375°/sec)	6.11rad/sec(350°/sec)				6.54rad/sec(375°/sec)	
	ひねり(TW軸)	10.5rad/sec(600°/sec)	9.42rad/sec(540°/sec)				10.5rad/sec(600°/sec)	
位置繰り返し精度		±0.1mm以内				±0.15mm以内	±0.1mm以内	
モータ	総駆動容量	2800W		4250W			3000W	4000W
	ブレーキ仕様	全軸ブレーキ付						
据付姿勢		床置、壁掛け(※)、天吊り(※)	床置、天吊り(※)					
マニピュレータ質量		約145kg	約161kg	約180kg	約185kg	約185kg	約171kg	約195kg

(※)壁掛け、天吊り仕様は工場出荷オプションです。

■コントローラ外形寸法図

ティーチペンダント外形寸法図

GX(P) G2

■コントローラ標準仕様(WG溶接パワーユニットを含む)

名称	GX	GXP	G2
構造	箱型密閉式(ロボット制御部)		箱型密閉式
外形寸法(mm)	(W)420×(D)600×(H)1200		(W)420×(D)600×(H)530
概略質量	約110kg (ティーチペンダント、ケーブルを含む)	約130kg (ティーチペンダント、ケーブルを含む)	約48kg (ティーチペンダント、ケーブルを含む)
冷却方式	ロボット制御部:間接空冷(外気は装置内に入らない内部循環方式) 溶接電源:直接空冷		ロボット制御部:間接空冷 (外気は装置内に入らない内部循環方式)
メモリ容量	40000点		40000点
位置制御方式	ソフトウェアサーボ方式		ソフトウェアサーボ方式
外部メモリ I/F	TP:PCMCIAカードスロット1基、SDメモリカードスロット1基、PS/2		
イーサネット(オプション)	光ファイバー/ツイストペア		
制御軸数	同時6軸(最大27軸)		同時6軸(最大27軸)
入出力信号	専用信号:入力 6　出力 8 汎用信号:入力 40　出力 40 最大入出力信号(オプション):入力 504　出力 504		専用信号:入力 6　出力 8 汎用信号:入力 40　出力 40 最大入出力信号(オプション):入力 504　出力 504
入力電源	3相AC200/220V±20V、27kVA		3相AC200·220V±10%、6kVA
適用溶接法	CO_2/MAG/ステンレスMIG	パルスMAG/パルスステンレスMIG	適用溶接電源 YD-350GB2　YC-300BP2 YD-350GE2　YC-300BZ3 YD-500GB2(TBシリーズ不可)
出力電流	DC30A~350A		
出力電圧	DC12V~36V		
定格使用率(10分周期)	CO_2/MAG/ステンレスMIG　60%	パルスMAG/パルスステンレスMIG　60%	

フルデジタルCO_2/MAG溶接機

YD-450GZ3

CO_2ガス溶接の高速・低スパッタを実現。

■100kHz超高速インバータ制御。

MTS制御:溶滴移行安定化制御
(Metal Transfer Stabilization control)

■高速溶接(150cm/min)を実現。

■GB比1／2の低スパッタ。

■松下TA-G2ロボット専用接続。

■定格電流:450A、使用率:80%。

■定格仕様

項目	YD-450GZ3
定格入力電圧	AC 200V/220V(共用) (変動許容範囲:180V～242V)
相数	三相
定格周波数	50/60Hz
定格入力	26.1kVA　24.3kW
定格出力電流	DC 450A
定格負荷電圧	DC 45V
定格使用率	80%
出力調整範囲	DC 60A/14V～450A/45V
最高無負荷電圧	DC 65V(直流ピーク値)
外形寸法	幅380×奥行610×高さ818(mm) (奥行は端子台カバー−70mmを含む)
質量	80kg

低スパッタ・高速溶接を余裕で実現。

■ビード外観

CO_2溶接の常識を覆す新波形制御 MTS-CO_2。

MTS制御 (Metal Transfer Stabilization control)

CO_2溶接において、アーク期間中の溶滴の這い上がりを抑制し、溶滴移行を安定化させることで、中高電流領域のスパッタ発生量を削減します。

低スパッタの実現は作業効率を飛躍的に高めます。

■スパッタ発生量と粒径

GB2を100とした時の相対比較 (g/min)

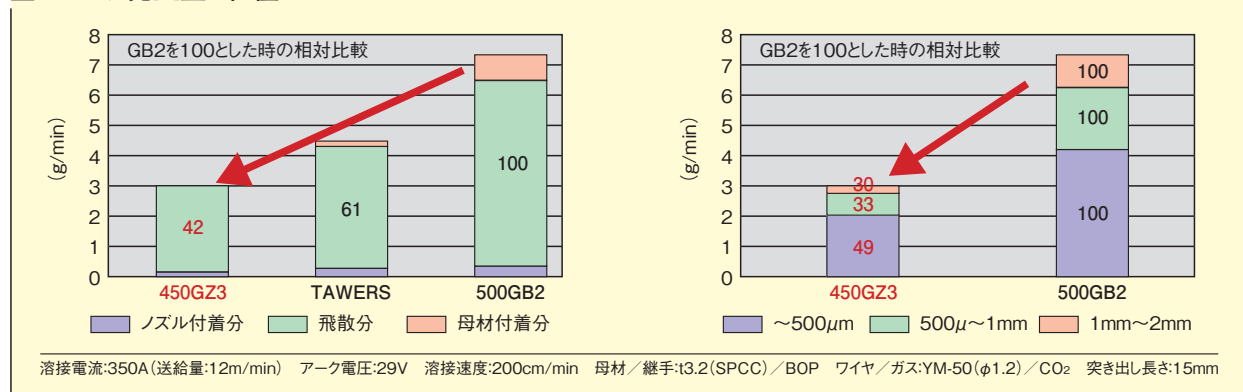
450GZ3: 42 / TAWERS: 61 / 500GB2: 100

ノズル付着分　飛散分　母材付着分

GB2を100とした時の相対比較 (g/min)

450GZ3: 49 / 33 / 30　500GB2: 100 / 100 / 100

～500μm　500μ～1mm　1mm～2mm

溶接電流:350A(送給量:12m/min)　アーク電圧:29V　溶接速度:200cm/min　母材／継手:t3.2(SPCC)／BOP　ワイヤ／ガス:YM-50(φ1.2)／CO_2　突き出し長さ:15mm

DTPS Ⅲ ビジュアルなソリューション。

DTPSⅢ（DeskTop Programming & Simulation system）

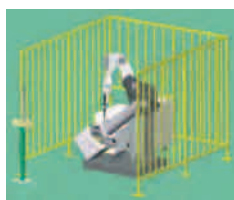
DTPSⅢはパナソニックロボットを使用したティーチング、シミュレーションを行うソフトウェアです。パソコンでロボットプログラムの作成、編集、確認を行うことができます。
実設備のデータ作成、修正から導入前の設備の検討、ロボット動作範囲確認まで幅広くご使用いただけます。

〈DTPSⅢの主な特長〉

●一括変換、シフトなどの強力な編集機能を搭載。
●同一演算ロジックによる高精度な動作シミュレーション。
●シェーディング機能によるグラフィカルな三次元表示。
●ロボットと同一操作性を提供。
●ワークなどの図形作成用簡易CAD機能。
●外部図形インターフェイスを標準装備。
●複数台ロボットのデータ管理ツールとしても使用可能。
●異機種間データコンバートも可能。

DTPSⅢ稼働環境：Windows 2000／XPで稼働します。
推奨仕様：別途ご相談ください。

セルシステム

最適な生産設備をソリューション。

両持ち回転傾斜ポジショナ 高速タイプ Rシリーズ

新製品

●最高速度　従来機比1.8倍以上。（300kgタイプ）
●クラス最小設置スペース 780×500mm。
●ポジショナ設置性向上。制御ケーブルの引出し3方向。

※最大可搬質量300kg、500kgの2種類。

パナソニック溶接システムは、環境に配慮した商品をお届けします。

有害物質不使用化を推進しています。

地球環境を大切に!®

2006年7月施行のRoHS指令をはじめ、製品への有害物質の使用がグローバルに規制されつつあります。
パナソニック溶接システムでは、欧州RoHS指令にいち早く適合しました。
これからも有害物質不使用化を推進し、皆様に安心してお使い頂ける環境に配慮した商品をご提供してまいります。

CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM JQA ISO 9001
JQA-1179

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
●労働安全衛生法、ロボット安全通則（JIS）を遵守し、安全柵等の危険防止策を講じてください。

ロボットカレッジ　優れたロボット技能者の育成をお手伝いします。
受講のお申し込みおよびお問い合わせは、最寄りのパナソニック溶接機販売店、またはFAテクニカルセンターまで。

お問い合わせは…

■パナソニック溶接システム株式会社／営業所
●北海道 (011) 222-4834　●東　北 (022) 304-2707　●新　潟 (025) 244-2590　●東日本 (048) 652-0133　●東　京 (03) 3437-7050
●横　浜 (042) 704-1371　●長　野 (0263) 26-5144　●静　岡 (054) 255-7761　●中　部 (0561) 63-9114　●北　陸 (076) 269-1245
●近　畿 (06) 6866-8535　●兵　庫 (078) 391-7827　●西日本 (086) 235-2214　●中　国 (082) 235-3060　●四　国 (087) 879-7566
●九　州 (092) 414-3076

■FAテクニカルセンター／各種サンプルの施工・実験を承ります。　●東　部 (048) 654-9871　●中　部 (0561) 63-1644　●大　阪 (06) 6866-8672

■アフターサービスに関するお問い合わせは…CS（カスタマーサービス）センターへ　●北海道 (011) 763-0004　●東　北 (022) 304-2717
●東部／溶接機 (048) 668-7351　●東部／ロボット (048) 668-7361　●静　岡 (054) 205-7613　●中　部 (0561) 61-3201
●北　陸 (076) 269-1535　●西　部 (06) 6866-8748　●中四国 (086) 801-0712　●九　州 (092) 461-7705

パナソニック溶接システム株式会社
〒561-0854　大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号
☎大阪（06）6866-8556　FAX（06）6862-1441
ホームページ…http://panasonic.co.jp/pws

TAWERS 特集 ホームページにて公開中!

このカタログの内容についてのお問い合わせは、左記にご相談ください。

このカタログの記載内容は2008年10月現在のものです。
5-005M

●製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なる場合があります。●製品の定格およびデザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。

宣伝物注文略号 カ・634